DIE WETTERPROPHETEN, ETC

Hermann Joseph KLEIN

Digitized by Google

8755

Die

Wetterpropheten

und die

Wetterprophezeiungen,

oder:

Ist die Kunst, das Wetter vorher zu bestimmen, entdeckt oder nicht?

Zur Verständigung für Jeden,
der sich über diesen Punkt ein selbstständiges Urtheil verschaffen will.

Von

Herm. J. Klein,
Herausgeber der „Gaea".

Neuwied und Leipzig.
J. H. Heuser'sche Buchhandlung.
1865.

a 3

Digitized by Google

F/55.a3

Die

Wetterpropheten

und die

Wetterprophezeiungen,

oder:

Ist die Kunst, das Wetter vorherzubestimmen, entdeckt oder nicht?

Zur Verständigung für Jeden,
der sich über diesen Punkt ein selbstständiges Urtheil
verschaffen will.

von

Herm. J. Klein, K
Herausgeber der „Gaea".

Neuwied und Leipzig.
J. H. Heuser'sche Buchhandlung.
1865.

Digitized by Google

Digitized by Google

Livingstone berichtet uns in seinen Reisen in Süd-Afrika, daß die Bakuena's, wenn der ersehnte Regen von Tag zu Tag auf sich warten läßt, ihre Zuflucht zu Regendoktoren nehmen, von denen man erwartet, daß sie die befruchtenden Wolken herbeizuzwingen vermögen. Solcher Aberglauben eines, auf niedriger Stufe der Cultur stehenden Stammes scheint uns lächerlich, und dies mit Recht; aber wir übersehen hierbei ganz, daß auch in unserm civilisirten Europa Wetterpropheten sich breit machen und ihre Aussagen von einer Menge Leute der verschiedensten Stände als Evangelium betrachtet werden. Noch vor kurzem las ich in der Zeitung, wie der wohlweise Rath, ich weiß nicht mehr welcher Schweizer Schützengilde, an einen französischen Wetterpropheten Namens Mathieu (de la Drome) die höfliche Anfrage richtete, auf welchen Tag man wohl am besten ein projektirtes Schützenfest verlegen solle, um dasselbe nicht durch Ungunst der Witterung vereitelt zu sehen. Der freundliche

Digitized by Google

Prophet hatte denn auch die Güte, den Fragenden die nöthige Auskunft zu geben und eine Zeit zu fixiren, wo das Wetter günstig sein würde. Ich weiß leider nicht genau, ob es an dem festgesetzten Tage geregnet hat oder ob es noch regnen wird; soviel ist aber sicher, daß die erwähnte Anfrage den Fragenden wie den Bescheidgeber in gleich curioses Licht stellt. — Derjenige, welcher wirklich die Sehergabe besäße, die Witterung für alle kommende Zeit vorauszusagen, könnte neben Sonstigem sich hierbei noch ein ganz erkleckliches Sümmchen verdienen. Denn es ist zweifellos unberechenbar viel werth, im Voraus zu wissen, ob ein Sommer kalt und feucht oder heiß und trocken sein wird. Beide Umstände begünstigen eine ganz andere Aussaat, und was bei dem einen gedeiht, geht kümmerlich zu Grunde beim andern. Den Wetterpropheten scheint dies nicht entgangen zu sein; aber während sich Herr Cuvier Gravier in Paris mit dem allgemeinen Ruhme begnügt, ein Wohlthäter der Menschheit zu sein und sich auch unter diesem bescheidenen Titel dem Kaiser Napoleon in besonderer Audienz vorstellen läßt, besitzt er diesseits des Rheines, an den goldigen Ufern der Spree einen Rivalen, der sich mehr mit dem Materiellen, das sich aus den Resultaten der Forschung ziehen läßt, befaßt, der auch pecuniär wissen will, warum er die Temperatur vorausſagen kann. Herr Rechnungs-

Digitized by Google

rath a. D. Schneider, inspirirter Erfinder und unbestreitbarer Eigenthümer der Astrometeorologie, einer Wissenschaft, die nach ihres Gebieters Definition nichts anderes ist, als die auf eine gewaltig höhere Stufe gestellte Meteorologie oder Wetterkunde der Forscher gewöhnlichen Schlages, erklärt zu Ende der Nachrichten über die Fortschritte seines Pflegekindes mit fett gedruckten Lettern, daß bei Leibe Niemand sich unterstehen möge, Astrometeorologie zu treiben, als Derjenige, welcher die Gerechtsame hierzu von ihm, dem Eigenthümer, gekauft habe. Denn es wolle sich zur Ausbeutung dieser wichtigen Wissenschaft eine Gesellschaft bilden, und dieser dürfe man auf ihrem Rayon nicht zu nahe kommen. Es ist zur Zeit noch nicht recht bekannt, ob die Gesellschaft heute existirt oder nicht; was wir aber vermuthen dürfen, ist, daß die Aktien einer solchen Gesellschaft einige Jahre nach ihrer Begründung sicher 100 Procent unter Pari stehen werden. Gott verleihe ihr ein gnädiges Ende!

Es ist ein natürliches Gefühl des Menschen, welches beständig seine Neugierde anregt und ihn dazu treibt sich nach der Zukunft umzusehen. Dieses Gefühl treffen wir am offenkundigsten zu Tage liegend bei den uncivilisirten Völkern, sei es der Gegenwart, sei es der Vergangenheit. Mit zunehmender Bildung und wachsendem Einflusse des Verstandes auf das Gemüth, zieht sich solcher

Digitized by Google

Vorwitz immer mehr und mehr zurück; man schämt sich, ein Gelüst zu hegen, von dem jeder Verständige weiß, daß es nicht befriedigt werden kann. Die Kaste der eigentlichen Seher und Propheten ist heute ausgestorben und die Stimme der vom Geiste erleuchteten Männer, welche die Geschicke der Völker, ja der ganzen Menschheit, in dunkeln, geheimnißvollen Phrasen einer gaffenden Menge vordeclamirten, ist verhallt. Nur noch sporadisch zeigt sich hier und da zeitweise ein Individuum dieser Art, um nach schnell vollbrachter Sendung vom rächenden Arme der ungläubigen Polizei gepackt zu werden. Mit den Propheten aber ist auch der Wunderglaube der alten Zeit zum großen Theile zur ewigen Ruhe eingegangen. Und wenn etwa heutzutage noch einmal wie weiland am 29. März 1582 der Thurm der Katharinenkirche in Brandenburg zusammenstürzen würde, ohne daß der auf demselben schlafende ehrsame Kunstpfeifermeister Martin Nering sammt seinen drei Gesellen Schaden litte, so würde gewiß Niemand mehr Glauben finden, der andern Tages herangezogen käme und behauptete, in der besagten Nacht feurige Engel gesehen zu haben, welche die vier Leute glücklich auf den Erdboden herabtransportirten. Solcher Aberglaube auf solchem Gebiete ist, Gott sei Dank, verschwunden, aber auf andern Gebieten da wuchert er noch fröhlich fort, glaubt sich zeitweise so

Digitized by Google

gar berechtigt zu solchem Vegetiren, und indem er sich scheinbar der Wissenschaft anlehnt, glaubt er in der That Anhängsel derselben zu sein.

Aber die Wissenschaft an sich ist jedem Aberglauben und jeder Geheimnißkrämerei fremd und feind. Zwar hat jeder Zweig derselben, auf einer gewissen Stufe der Entwickelung angelangt, hiermit zu kämpfen gehabt. Im Mittelalter war die eigentliche Chemie herabgesunken zur Al-Chemie, deren einziger Daseinszweck die Aufsuchung des großen Elixirs, der rothen Tinktur oder des Steines der Weisen war, der alle Metalle in Gold zu verwandeln die Kraft besitzen sollte. Zwar hatte damals ebensowenig wie heute irgend ein Mensch bewiesen oder beweisen können, daß überhaupt ein solcher Wunderstein existire, doch solcher Beweis war Nebensache; man hatte sich nun einmal in den Kopf gesetzt, der besagte Stein existire und also ward darnach gesucht. Mit der Astronomie war's ähnlich. Noch im siebzehnten Jahrhundert glaubte der größte astronomische Beobachter seiner Zeit, Tycho de Brahe, an den Einfluß der verschiedenen Gestirn-Constellationen auf das Schicksal der Menschen. Als er einst bei einem Duell der Art im Gesicht verwundet worden, daß er einen großen Theil der Nase einbüßte, versicherte er steif und fest, daß sein Horoskop, nach der

Digitized by Google

Stellung des Planeten Mars, ihm eine solche Entstellung im Gesichte vorherverkündet habe.

Heute allerdings schämt sich ein Vernünftiger, an Al-Chemie und Astrologie zu glauben, man hält dergleichen für „unkritische Mythen einer unkritischen Zeit," aber man schämt sich nicht, an eine andere Art moderner Astrologie und Al-Chemie, nämlich an Meteoromantik oder Wetterprophezeiungen zu glauben. Woher solche Gegensätze? Daher ganz einfach, weil man auf der einen Seite klärlich einsieht, daß weder ein Stein der Weisen überhaupt existiren kann, noch ein Einfluß der Fixsterne auf einen armseligen Erdbewohner existiren wird, während man andererseits von den Gesetzen und den Kräften, welche das Wetter machen, zu oberflächliche und unklare Begriffe hat, um sich in dieser Beziehung ein selbstständiges Urtheil zu bilden.

Wir wollen die einzelnen Prophezeiungsmethoden der Meteoromantik und die vorlautesten unter den Propheten auf diesem Gebiete, sowie die Art und Weise und die Gründe, auf welche gestützt sie Schlüsse ziehen, hier näher betrachten.

Am allgemeinsten ist die Wettervorherbestimmung nach dem hundertjährigen Kalender. Man trifft dergleichen noch in vielen Jahrbüchern an. Fragen wir aber, wer denn diesen hundertjährigen Kalender zuerst

Digitized by Google

zusammengestellt, wer die hierzu nothwendigen Beobachtungen gemacht, welcher Art diese gewesen seien und nach welchen Gesetzen bei der Auswahl und Zusammenstellung derselben sei verfahren worden, so können wir hierüber nirgendwo Antwort erhalten. Seltsamer Weise weichen auch diese hundertjährigen Kalender, unter sich verglichen, sehr bedeutend von einander ab; wenn der eine schönes Wetter verspricht und allenfalls eine Promenade erlaubt, so droht der andere mit Regen und Sturm und warnt vor dem unnöthigen Ausgehen. Es scheint sonach, als wenn mehr wie ein hundertjähriger Kalendermann existire; aber trotzdem solche Reihen hundertjähriger Beobachtungen, wenn sie gleich nicht gestatten, das Wetter vorauszubestimmen, für die Wissenschaft von hohem Werthe sein und dankbar anerkannt werden würden, so ist es bis heute doch niemals einem dieser im Verborgenen wirkenden Wetterpropheten eingefallen, die große Zahl der alten Beobachtungen, welche er benutzt hat, irgendwo näher mitzutheilen. Bedenken wir nun, daß die „hundertjährigen Wetterpropheten" nicht aus dem laufenden Jahre datiren, sondern daß man dergleichen Angaben schon vor fünfzig Jahren in den Kalendern fand und sie gerade früher in großer Blüthe standen, so ist doch klar, daß, falls die Angaben jener Propheten sich auf wirkliche Beobachtungen stützen, diese letztern mindestens bis zum

Digitized by Google

Jahre 1700 zurückgehen müſſen. Dieſe Beobachtungen aber können in verſchiedener Weiſe angeſtellt worden ſein; entweder indem man zur Beſtimmung von Kälte und Wärme das Thermometer benutzte, alſo Thermometerbeobachtungen anſtellte, oder aber indem man im Allgemeinen den Zuſtand des Himmels, ob dieſer rein oder von Wolken bedeckt erſchien, ob es regnete oder ſchneite, aufzeichnete. Auf eine dieſer beiden Arten müſſen die Beobachtungen angeſtellt worden ſein, falls es deren überhaupt gibt, und nicht, wie es ſtark zu vermuthen iſt, der hundertjährige Wetterkalender nur eine Fiction und lediglich im Hirne irgend eines induſtriöſen Kalendermachers entſtanden iſt.

Nun können aber die beſagten Beobachtungen nicht auf Thermometerangaben ſich ſtützen, denn, obgleich ein Wärmeanzeiger (Thermoſcop) ſchon in der erſten Hälfte des ſiebenzehnten Jahrhunderts durch den Niederländer Drebbel conſtruirt worden war, ſo vergingen doch über hundert Jahre, ehe das Thermoſcop in ein Thermometer verwandelt werden konnte, d. h. ehe man fixe Punkte fand, auf welche alle Wärmemeſſungen vergleichend bezogen werden konnten. Im Jahre 1700 und den nächſtfolgenden Jahren waren daher noch gar keine Thermometerbeobachtungen möglich, welche mit Sicherheit einen Anſchluß an ſpätere Beobachtungen dieſer Art zuließen.

Digitized by Google

Sonach fällt auch die Annahme, daß der „hundertjährige Wetterprophet“ seine Angaben auf Thermometerbeobachtungen stütze, in sich zusammen. Wir werden übrigens später sehen, daß dergleichen Beobachtungen auch überhaupt das in Rede stehende Problem allein nicht einmal lösen können.

Es bleibt also nur noch die Annahme, die Angaben des hundertjährigen Kalenders beruhten auf Beobachtungen des allgemeinen Himmelszustandes. Nehmen wir dies einen Augenblick an und sehen zu, ob sich aus solchen Behauptungen überhaupt etwas Sicheres für die Wetterprophezeiung ableiten läßt.

Gäbe es keinerlei Luftströmungen, also keine Winde, welche aus verschiedenen Weltgegenden, bald Kälte, bald Wärme bringend herwehen, und gäbe es auch keine verdichteten Dünste, nämlich keine Wolken, so ist es klar, daß für einen bestimmten Punkt der Erdoberfläche die Temperatur Jahraus Jahrein dieselbe bleiben und nur eine jährliche Periode einhalten würde. Im Sommer, einige Zeit nachdem die Sonne ihren höchsten Stand am Himmel erreicht hat, würde die größte Wärme und ein halb Jahr später die größte Kälte eintreten. Dieser imaginäre Zustand ist nun in Wirklichkeit nicht vorhanden, vielmehr existiren mannigfache Luftströmungen und unbestimmbar viele Dünste, welche, als Gewölk vom Winde getrieben,

Digitized by Google

ohne Paß und Wanderbuch über aller Herren Länder und Ländchen ziehen und sich bald hier, bald dort niedersenken und theils als Regen, theils als Schnee und Hagel den Erdboden treffen. Wollen wir also etwas Gesetzmäßiges im Verlauf der Witterung auffinden, und wollen wir die Witterung für eine bestimmte Zeit voraussagen, so müssen wir vorerst den normalen Gang der Temperatur feststellen, wie er ohne störende Dazwischenkunft von Wind und Wolken stattfindet. Dies ist in der That mit Hülfe des Thermometers für viele Orte geschehen und hieraus hat man dann weiter die mittlere Jahrestemperatur für jene Punkte berechnet. Die folgende kleine Tafel enthält eine Zusammenstellung der mittleren Temperatur verschiedener Orte im Jahre 1860:

	Grade des Reaumur'schen Thermometers.		Grade des Reaumur'schen Thermometers.
Bozen	+ 8,7	Linz	6,0
Bukarest	9,1	Lemberg	6,7
Brünn	6,7	Laibach	6,9
Cairo	17,3	Oedenburg	7,7
Curzola	13,7	Pilsen	6,2
Czaslau	6,3	Preßburg	7,7
Czernowitz	6,4	Ragusa	13,3
Debreczin	9,0	Salzburg	7,0
Eperies	7,7	Schäßburg	7,2

Digitized by Google

	Grade des Reaumur'schen Thermometers.		Grade des Reaumur'schen Thermometers.
Fiume	11,2	Triest	10,6
Gastein	4,0	Trient	9,8
Galatz	10,6	Troppau	6,9
Gratz	7,0	Venedig	10,1
Hermannstadt	7,0	Wien	7,3
Kronstadt	6,7	Wollendorf	7,2
Klagenfurt	5,2	Wilten	5,6
Krakau	6,1		

Schon aus dieser Uebersicht, welche den Grundpfeiler aller metereologischen Veränderungen für die betreffenden Orte enthält, ergibt sich schlagend, daß Beobachtungen, welche für einen Ort gelten und welche hier etwa die Witterung bestimmen ließen, darum noch lange nicht für einen zweiten Ort, geschweige denn für ein ganzes Reich gelten. Zögen z. B. über dem Horizont von Cairo in einem bestimmten Jahre andauernd so viele Wolken herauf, daß hierdurch der unmittelbare Einfluß der Sonne geschwächt und die mittlere Temperatur etwa um 6 Grad herabgedrückt würde, so könnte der Bewohner von Wien, wenn er nach Cairo käme, darum doch noch nicht hier über Kälte klagen. Stellten sich aber die metereologischen Verhältnisse für die Stadt Linz an der Donau just ebenso, daß nämlich hier die mittlere Temperatur um 6 Grad

Digitized by Google

herabsänke, so würde hier schon eine ganz charmante Kälte herrschen. Aus diesem Beispiele ersieht man klar, daß, selbst im Falle ein „hundertjähriger Wetterprophet" Thermometerbeobachtungen angestellt und hieraus ein Gesetz der Temperaturfolge für einen bestimmten Zeitraum herausgefunden hätte, dieses Gesetz darum doch noch lange nicht für ein ganzes Land Gültigkeit besitzen würde. Lebte der Prophet an einem Orte, wo z. B. am 1. März eine Mitteltemperatur von 3 Grad Wärme wäre und seine Kunst sagte ihm voraus, daß ausnahmsweise an jenem Tage eine Störung eintreten und die Luftwärme hierdurch 4 Grad herabgedrückt werden würde, so müßte der gute Mann verkünden: „Am 1. März wird Kälte eintreten": denn in der That stände dann das Thermometer auf 1 Grad unter dem Gefrierpunkte. Für einen Bewohner von Cairo aber könnte dieser Ausspruch schon nicht mehr gelten, denn an jenem Tage wird das Thermometer hier trotz eines Sinkens von 4 Grad noch über dem Nullpunkte stehen oder es wird noch Wärme anzeigen. —

Wir sehen auf diese Weise, daß Wetterprophezeiungen für ein großes Land, selbst unter der Voraussetzung, daß wirklich an einem bestimmten Orte eine periodische und nach Zeit und Dauer vorherbestimmbare Abweichung von der mittleren Temperatur eines jeden Tages aufgefunden

Digitized by Google

worden, völlig illusorisch sind. Aber ist auch nur selbst diese Voraussetzung wirklich annehmbar? Wir müssen leider mit Nein antworten. Denn alle unsere thermometrischen Beobachtungen reichen noch nicht einmal aus, die mittlere Temperatur eines bestimmten Tages festzustellen. In der That, was versteht man unter mittlerer Temperatur? Offenbar nicht mehr und nicht weniger, als den mittleren Werth aus allen Temperaturangaben während einer bestimmten Zeit. Da es nun aber nicht möglich ist, alle die kleinen Temperaturschwankungen zu notiren, so behilft man sich gewöhnlich damit, aus drei zu bestimmten Stunden des Tages gemachten Ablesungen den mittleren Werth zu nehmen und diesen als Temperaturmittel zu betrachten. Der Fehler ist offenbar um

größer, je bedeutender die Temperaturschwankungen während des Tages sind. Aber noch mehr. Wo soll man denn eigentlich die wahre Temperatur der Luft suchen, in welcher Höhe über dem Erdboden soll man das Thermometer anbringen? Das ist ein wichtiger Punkt, den man bis in die neueste Zeit noch vielfach gänzlich übersehen hat. Bequerel in Paris sagt: „Gelangt man wohl zur Kenntniß der mittleren Temperatur eines Orts, wenn man ein Thermometer etwa gegen Norden in einer Höhe von ungefähr $1^4/_{10}$ Meter über dem Erdboden aufgestellt und aus einer möglichst großen Anzahl von Beobachtungen

Digitized by Google

den mittleren Werth nimmt? Ich denke nein. Aus den angestellten Beobachtungen geht hervor, daß der Erdboden, je nachdem er mehr oder weniger durch die Einwirkung der Sonne erhitzt oder durch die nächtliche Ausstrahlung abgekühlt ist, auf die Temperatur der Luft einwirkt, und zwar bis zu einer Höhe von nicht weniger als 50 bis 60 Meter (150 bis 180 Fuß), indem dieselbe während des Tages erhöht, während der Nacht aber erniedrigt wird." Zu ähnlichen Resultaten gelangte Prestel in Emden. Dieser Beobachter fand, daß im Mittel für den Monat Mai ein in 17 Fuß Höhe über dem Boden aufgehängtes Thermometer Resultate gab, die um einen ganzen Grad von denjenigen abwichen, die unmittelbar über dem Erdboden waren erhalten worden. Ein in 28 Fuß Höhe befestigtes Thermometer wich gar $^{14}/_{10}$ Grad ab und für den Monat August steigen diese Differenzen resp. auf $1^{2}/_{10}$ und $1^{6}/_{10}$ Grad. „Beobachtungen an Thermometern, sagt Prestel, welche in anderen Höhen aufgestellt waren, wie die von mir beobachteten, würden Resultate ergeben, die abermals von den obigen verschieden wären." Das sind gerade nicht sehr erfreuliche Resultate; denn wie es scheint, wird den praktischen Metereologen wenig Anderes übrig bleiben, als getrost ihre Thermometer auf die Spitzen der Thürme zu tragen und regelmäßig dort herauf zu klettern, um Beobachtungen anzustellen.

Digitized by Google

Während also die wirklichen Meteorologen, die Fachleute, die rüstig Hand an's Werk gelegt und den Bau gefördert haben, augenblicklich etwas verblüfft dastehen und sich die Stirne reiben und gestehen, daß viele ihrer jahrelangen Arbeiten fast vergebens gewesen sind, gehen auf der andern Seite einzelne unwissenschaftliche Nachbeter hin, raffen auf gut Glück eine Portion alter Beobachtungen zusammen und erklären, gleich den Charlatanen der Jahrmärkte einer gaffenden Menge, wie sie das große Geheimniß gefunden hätten, die Witterung vorherzusagen, wie sie genau vorher wüßten, wie viel Regen fallen würde, und wie sie auch die Tage kennten, wenn's donnern würde und hageln u. s. w. u. s. w. —

Wir haben soeben gesehen, wie es der zeitigen meteorologischen Wissenschaft bisher noch nicht gelungen ist, die mittlere Temperatur irgend eines bestimmten Ortes für jede gegebene Zeit mit größter Sicherheit anzugeben. Wir dürfen aber hoffen, daß dies eines Tages gelingen wird und wollen 'mal annehmen, dies wäre heute schon ganz genau der Fall, wie es näherungsweise der Fall ist. Um dann die Witterung bestimmen zu können, müßte man weiter auch die auftretenden Winde nach Dauer, Richtung und Stärke kennen, sowie die Wolkenmenge, welche sie mit sich führen. Sehen wir einmal zu, was

Digitized by Google

sich in dieser Beziehung auf gesetzmäßig Erkanntes zurückführen läßt.

Der Wind weht bekanntlich höchst unregelmäßig und man pflegt ihn als Sinnbild der Unbeständigkeit häufig anzuführen; den Mantel nach dem Winde hängen, heißt ja bekanntlich so viel, als bei jeder Gelegenheit seine Gesinnung ändern.

Das hauptsächlichste, was wir heute über die regelmäßige Aufeinanderfolge der verschiedenen Windrichtungen wissen, was Dove in dem nach ihm benannten Gesetze zusammengefaßt hat: das wußten auch eigentlich schon die Alten, und es hat ihnen ebenso wenig genützt, Wind oder Sturm vorherzubestimmen, wie uns heute dies möglich ist. Baco von Verulam, der im 16. Jahrhunderte in England lebte, sagt in seiner historia naturalis et experimentalis de ventis: „Wenn der Wind sich der Bewegung der Sonne gemäß, das ist von Morgen gegen Mittag, von Mittag gegen Abend verändert, so geht er selten zurück, oder wenn er es thut, so geschieht dies nur auf kurze Zeit. Wenn er sich aber in der entgegengesetzten Richtung, nämlich von Morgen gegen Mitternacht, von Mitternacht gegen Abend verändert, so kehret er immer gern zu dem vorigen Punkt zurück; wenigstens thut er es, ehe er ganz in dem Kreise herumgegangen ist. Wenn der Südwind zwei oder drei Tage geweht hat, so

Digitized by Google

wird jählings nach ihm der Nordwind wehen; aber wenn der Nordwind ebenso viele Tage hinter einander weht, so wird der Südwind nicht eher entstehen, als bis der Ostwind vorher eine Weile geweht hat."

Dove hat in seinen meteorologischen Untersuchungen die Drehung des Windes und ihren Einfluß auf die Temperatur sehr schön geschildert. „Wenn der Südwest, sagt dieser große Meteorologe, immer heftiger wehend, endlich durchgedrungen ist, erhöht er die Temperatur bis über den Thaupunkt; es kann dann nicht mehr schneien, sondern es regnet, während das Barometer seinen niedrigsten Stand erreicht. Nun dreht sich der Wind nach West, und der dichte Flockenschnee beweist ebenso gut den einfallenden kälteren Wind, als das rasch steigende Barometer, die Windfahne und das sinkende Thermometer. Mit Nord heitert sich der Himmel auf und mit Nordost tritt das Maximum der Kälte und des Barometers ein. Aber allmählig beginnt dieses wieder zu fallen und feine Wolkenstreifchen zeigen durch die Richtung bei ihrem Entstehen den eben eingetretenen südlichern Wind, welchen das Barometer schon bemerkt, wenn auch die Windfahne noch nichts davon weiß und ruhig Ost zeigt. Doch immer bestimmter verdrängt der südliche Wind den Ost von oben herab; bei entschiedenem Fallen des Queckfilbers wird die Windfahne Südost, der Himmel bezieht sich allmählich

Digitized by Google

immer mehr und mit steigender Wärme verwandelt sich der Schnee mit Südost und Süd bei Südwest wieder in Regen."

Das ist so ziemlich Alles, was wir über die Aufeinanderfolge der Windrichtungen wissen. Ueberhaupt ist die heutige meteorologische Wissenschaft durch die größten Anstrengungen zwar dazu gelangt, die auftretenden Witterungserscheinungen zu analysiren, das Wie? und Warum? in vielen Fällen uns zu erklären; aber Vorausberechnungen vermag sie, hierauf gestützt, noch nicht zu machen. Der Grund hiervon wird an einem bestimmten Beispiele klar werden. Wir alle wissen aus eigener Erfahrung, daß es oft im Frühjahre auffallend unfreundlich und kalt ist und auch der Sommer naßkalt verläuft, während wir in andern Jahren einen angenehmen Frühling und heitern Sommer haben. Fragen wir die Meteorologie nach der Ursache dieser auffallenden Gegensätze so kann sie uns darüber vollständig Aufschluß geben. „Im Frühjahre, sagt Zamminer, wenn der asiatische Continent sich zu erwärmen beginnt und gleichzeitig die Wärme in Nordafrika sich steigert, entsteht ein Kampf zwischen westlichen und nördlichen Luftströmungen, die nach jenen heißen Heerden hingezogen werden. Der Sieg der ersteren, von den eisigen Wassern des nördlichen Polarstromes herkommenden Winde, entscheidet für ein rauhes Früh-

Digitized by Google

jahr und kalten Sommer; der Sieg der nördlichen Ströme, welche bald in einen dauernden Nordost übergehen, für einen heitern, warmen Sommer. Am schlimmsten steht es um Europa in den Jahren, in welchen auch für die Sommermonate die Südwestströme ihr dauerndes Bett über diesen Erdtheil gegraben haben; Mißwachs und Theurung sind dann im Gefolge der niedern Temperatur, welche jene Winde im Sommer erhalten, indem die dichte von ihnen ausgebreitete Wolkendecke der Sommerwärme den Zutritt versagt. Man hat bemerkt, daß solche abnorme Windverhältnisse häufig im Gefolge heftiger Stürme eintreten, welche vermöge ihrer durchgreifenden Wirkung eine dauernde Strömung einzuleiten vermögen. Ueberhaupt sind die Südweste stürmischerer Natur als die Nordoste, weil sie, in der Höhe ungehindert fortschreitend, und aus den Gegenden größerer Drehungsgeschwindigkeit kommend, ihr Bett um so mehr verengen müssen, je weiter sie nördlich vordringen. Bei den bedächtig vorschreitenden Nordosten machen sich alle diese Einflüsse in umgekehrtem Sinne geltend." — Sehr schön bemerkt Dove, daß wenn die Südweste sich im Sommer über Europa behaupten, Kühle, Mißwachs und Theurung in ihrem Gefolge führend, die Polarströme, welche dann über Asien und das südöstliche Rußland oder über Nordamerika ausgleichend herabströmen, in diesen Ländern den Ertrag der

Digitized by Google

Ernten sichern. Allgemeiner Mißwachs auf der nördlichen Erdhälfte kann um so weniger eintreten, als die Südweste doch vorzugsweise über die großen Meere ihren Weg nehmen. Wenn diese Winde auch in den Getreide bauenden Theilen von Nordamerika im Sommer vorherrschen, so haben sie dort die verderbliche Wirkung der europäischen Südweste nicht, weil sie ihre Wassermassen größtentheils abgesetzt haben, ehe sie die östlichen Länder von Nordamerika erreichen."

Aus den vorstehenden Erklärungen ergibt sich ein klares Bild der Ursachen, welche mitunter die abnorme Temperatur des Frühlings und Sommers hervorrufen. Zugleich aber ergibt sich auch ebenso deutlich, daß es Thorheit sein würde, im Voraus bestimmen zu wollen, wann, in welchen Jahren, ein kalter Sommer eintreten wird. Denn der Ausgang des Kampfes der beiden Luftströmungen, von denen eine während des Sommers vorherrscht, hängt lediglich von Ursachen ab, welche sich, wenigstens jetzt, gar nicht vorausbestimmen lassen; ein unbedeutender, erst im Augenblick der Entscheidung auftretender Umstand begünstigt den einen oder andern Strom und gibt den Ausschlag. Daß dies wirklich sich so verhält, zeigt auch noch die Geschichte einzelner Länder. Denn wenn wir hier nachschlagen, wann ein Sommer sehr kalt oder ein Winter auffallend warm gewesen ist und wenn wir dann die

Digitized by Google

erhaltenen Jahreszahlen mit einander vergleichen, so ergibt sich, daß hier keine bestimmte Periode eingehalten wird, sondern jene Naturereigniſſe sonder Regel und Recht eintreten. Dahingegen gibt die Meteorologie allerdings Regeln, nach welchen sich die Wirkung eines einmal eingetretenen Windes einigermaßen im Voraus beurtheilen läßt; allein ob und wann eine bestimmte Windrichtung eintreten und wie lange sie dauern werde, dies vorauszubestimmen ist ihr bis heute nicht möglich. Denn die Häufigkeit der verschiedenen Windrichtungen ist in verschiedenen Jahren eine so verschiedene in Bezug auf die nämlichen Zeiten, daß hier schlechterdings an kein Vorherbestimmen zu denken ist. Ja, selbst zu den nämlichen Zeiten ist die Windrichtung und ihre relative Häufigkeit für nahe bei einander liegende Orte eine äußerst verschiedene. Ich führe, um dies klarer darzulegen, die Windrichtungen, welche 1859 an den Beobachtungsstationen des Königl. Belgischen Beobachtungssystems vermerkt wurden, in tabellarischer Form an. Die Zahlen zeigen die Häufigkeit der betreffenden Windrichtungen während eines Jahres.

Digitized by Google

Brüssel	120	101	167	140	223	158	138	74	175	165	774	739	339	217	259	94
Gent	59	36	40	26	30	22	28	24	125	52	167	81	89	49	83	32
Namur	334	121	245	130	140	77	219	90	592	324	402	380	858	115	172	180
Lüttich	34	61	98	0	0	6	7	3	74	127	155	33	10	45	74	3
Stavelot	40	28	81	22	23	20	74	46	35	48	173	69	106	103	181	30
Arlon	46	16	35	23	59	8	16	2	30	7	39	25	169	21	60	21
	N.	NNW.	NW.	WNW	W.	WSW.	SW.	SSW.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.

Aus dieser einfachen Zusammenstellung schon ergibt sich, daß selbst in Städten, welche so nahe beisammen liegen wie die angeführten in dem kleinen Belgien, und wo der Luftzug so wenig durch beeinflussende Gebirgserhebungen behindert wird wie dort, dennoch das Vorherrschen einer bestimmten Windrichtung sich fast allenthalben verschieden herausstellt. In Brüssel z. B. ist Südost die vorherrschende Windrichtung, während Südsüdwest zehnmal seltener beobachtet wird. In Gent ist zwar auch noch der Südost vorherrschend, aber die am wenigsten häufig beobachtete Windrichtung ist hier Westsüdwest. Letzteres gilt auch noch für Namur, aber die vorherrschende Richtung ist hier Ost; in Stavelot ist sie Südost, ebenso in Lüttich und hier wird Westwind am wenigsten häufig beobachtet. Wenn ich nun noch hinzufüge, daß jede der Hauptwindrichtungen einen ganz bestimmten Einfluß auf die Temperatur hat und auch dieser Einfluß für verschiedene Orte ein gänzlich verschiedener ist, so wird doch sicherlich jeder Selbstdenkende zugeben, daß Beobachtungen, welche an einem einzigen Orte angestellt werden, und würden sie auch 1000 Jahre hindurch fortgesetzt, dennoch niemals dazu führen können, die Witterung für ein ganzes Land im Voraus zu bestimmen. Zahlen beweisen, wie man zu sagen pflegt, und sie erläutern, gehörig zusammengestellt, die Anschauung ganz ungemein. Ich will

Digitized by Google

daher hier noch eine Zusammenstellung der Hauptwindrichtungen und der ihnen zukommenden Temperaturen für einzelne Orte voranstellen. Das Zeichen — bezeichnet hier Kältegrade.

Berlin.

	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	N.
Jahr	9,03	10,06	11,55	11,85	11,87	10,87	9,81	9,82
Winter	—0,48	0,00	2,20	4,82	6,31	5,23	3,56	1,69
Frühling	9,43	9,98	11,69	14,35	10,79	10,25	8,76	8,51
Sommer	18,19	20,27	02,15	18,35	17,55	17,03	16,81	19,47
Herbst	8,99	9,06	12,15	13,01	12,58	10,95	10,09	9,99

Emden.

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Jan.	—0,69	—2,69	—3,88	—1,16	+ 1,06	2,31	1,97	1,15
Febr.	—0,95	—1,61	—3,55	—1,13	+ 1,62	2,11	2,55	1,58
März	0,63	—1,54	—0,45	—3,23	3,45	3,41	3,15	2,21
April	4,71	4,68	6,23	7,12	6,91	6,48	5,76	5,15
Mai	8,43	8,87	9,56	10,51	10,97	9,56	9,21	8,63
Juni	12,15	12,99	13,87	14,35	13,21	12,24	11,84	11,16
Juli	13,55	15,29	16,08	15,76	14,64	13,69	12,71	13,19
Aug.	12,81	14,83	15,18	15,46	14,29	12,97	12,53	12,48
Sept.	10,91	11,31	11,42	11,85	10,70	10,54	10,41	10,49
Oktbr.	6,79	6,25	6,39	7,12	8,54	7,92	7,79	7,37
Novbr.	3,32	1,07	1,27	2,30	4,68	4,88	4,73	4,44
Dezbr.	0,92	—2,89	—3,66	—1,50	1,57	2,43	2,39	1,45

Digitized by Google

Aus der ersten Tabelle ersieht man sehr leicht, daß für Berlin im Winter die Nordostwinde, welche über die öden Flächen des mitternächtlichen Rußlands und Sibiriens wehen, die meiste Kälte bringen, während der reine Ost im Sommer die größte Hitze bringt und selbst im Winter die Temperatur noch über den Gefrierpunkt erhebt. Für Emden bringt aber in den Wintermonaten der Ost gerade die größte Kälte, während im Sommer bei Südost die Hitze ihren höchsten Grad erreicht. Die Tabellen geben noch hinreichend Anlaß zu weiteren Vergleichen, wir können aber auch jetzt schon mit Evidenz schließen, daß der Einfluß des Windes auf die Temperatur, also auf Wärme und Kälte sich in Berlin und Emden ganz anders verhält. Der „hundertjährige Kalender" weiß aber von solchen Unterschieden durchaus nichts und proklamirt mit der liebenswürdigsten Naivetät für alle Orte, wo er grade verkauft wird, eine gleiche Witterung für den gleichen Tag.

Nachdem wir im Vorgehenden gesehen haben, daß ein Vorausbestimmen der Windrichtungen und ihrer Dauer, selbst wenn man alle Beobachtungen zusammenfaßt, heute noch nicht möglich ist, und nachdem wir beiläufig ebenfalls uns überzeugt haben, daß selbst ein und derselbe Wind an zwei verschiedenen Orten total verschieden in seinem Einflusse auf die Witterung ist, können wir nun

Digitized by Google

zur Untersuchung des dritten der Eingangs erwähnten Punkte übergehen und fragen: Läßt sich vielleicht der Grad der Bewölkung für eine Reihe von Tagen im Voraus bestimmen, und läßt sich weiter hieraus Etwas für ein Vorhersagen der Witterung ableiten?

Allein da begegnet uns gleich anfangs wieder das Mißliche, daß in der Meteorologie alle hier auftretenden Kräfte so ineinander geschachtelt sind und sich gegenseitig in ihren Wirkungen der Art beeinflussen und modificiren, daß kein vernünftiger Mensch (bis heute wenigstens) sich in diesem Labyrinthe ganz zurechtfinden, d. h. die Größe der Wirkung einer jeden Kraft gesondert und in ihrem Zusammenhange mit den übrigen genau angeben kann. Ein Beispiel wird dies erläutern. Der Westwind schleppt gemeiniglich eine große Menge von Wolken und Dunstmassen vom atlantischen Ocean her nach dem europäischen Festlande hinüber. Tritt West ein, während früher Ost wehte, so bewölkt sich der Himmel; die Temperatur der unteren Luftschichten sinkt hierdurch (im Sommer), es entstehen daher unten neue Luftströmungen, neue Winde. Diese ihrerseits verwandeln, indem sie immer frische Luftschichten über den feuchten Boden treiben, dessen Feuchtigkeit in Dunst, welcher aufsteigt und sich den ursprünglichen Wolken zugesellt, während aber diese auf ihrer Reise je nach der Temperatur bald hier bald

Digitized by Google

dort ihre Dampf- und Dunſtmaſſen in Form von Regen oder Hagel niederſchlagen. Welcher Menſch glaubt ſich nun im Stande, alle dieſe Einflüſſe nach ihrer Größe und Dauer in Rechnung zu ziehen, und, nachdem die urſprünglichen Wolken etliche hundert Meilen über den Continent geflogen ſind, zu ſagen: Seht her, ſo und ſo viel haben die Wolken verloren, dort iſt ſo viel Regen, hier ſo viel Hagel gefallen, demnach bleibt alſo ſo und ſo viel. Ich ſage, welcher Menſch mag ſich im Stande glauben, eine ſolche Rechnung ausführen zu können? Offenbar nur ein Narr. Doch nein, auch der Herr Matthieu (de la Drome) glaubt wenigſtens, das Reſultat ſolcher Rechnungen zu beſitzen. Kündet doch dieſer Herr an, er könne die Größe des atmoſphäriſchen Niederſchlags, alſo die Regenmenge für beſtimmte Tage im Voraus angeben!

Wenn demnach die Wolkenmenge von dem herrſchenden Winde abhängt und ſich mit dieſem ändert, ſo iſt einleuchtend, daß ſich auch für jene keine beſtimmte Periode finden läßt, wenn der Wind ſelbſt keine regelmäßige Aufeinanderfolge zeigt. Von welchem Einfluſſe aber die herrſchende Windrichtung auf die Größe der Bewölkung iſt, zeigt die nachfolgende Tabelle für den Horizont von Köln, wie ich ſie aus 2883 Beobachtungen berechnet habe und wo der gänzlich heitere Himmel = 0, der gänzlich von ſchweren Regenwolken bedeckte = 2,50 geſetzt wird,

Digitized by Google

W.	$= 1_{,62}$	N.	$= 0_{,90}$
SW.	$= 1_{,42}$	SO.	$= 0_{,86}$
NW.	$= 1_{,35}$	NO.	$= 0_{,67}$
S.	$= 1_{,11}$	O.	$= 0_{,64}$

Die Bewölkung ist für W. nahezu $2\frac{1}{2}$ mal größer als für O. Die mittlere Bewölkung beträgt $1_{,07}$, sie ist nahe übereinstimmend mit derjenigen, welche durchschnittlich der Südwind bringt. Geht demnach der S. in W. über, so kann man mit Wahrscheinlichkeit — aber nicht mit Gewißheit, weil eben häufig Ausnahmen von der allgemeinen Regel vorkommen — darauf rechnen, daß sich der Himmel noch mehr bewölken wird. Mit N. heitert er sich wieder auf und die Reinheit des Himmels nimmt zu in dem Maße, wie sich der Wind nach O. dreht. Dies gilt, wie bemerkt, nur für Köln. In Kopenhagen z. B. bringt, nach Schouw's Berechnungen, der Nordwind den heitersten Himmel; dann folgt der Nordost- und dann erst der Ostwind. Die größte Bewölkung tritt bei Westwind ein. Carlsruhe zeigt nach Eisenlohr ähnliche Bewölkungsverhältnisse wie Köln. Der heiterste Himmel hat meist bei Nordost statt, aber die Bewölkung ist am bedeutendsten, wenn das Thermometer nach seinem höchsten Stande wieder zu sinken beginnt und der Wind aus Süd in Südwest übergeht.

Digitized by Google

Dasjenige, was wir über den Zusammenhang der Bevölkung mit den Windverhältnissen und über die Aufeinanderfolge der verschiedenen Luftströmungen wissen, genügt zwar, um hier allgemeine Gesetze in großen Zügen zu erkennen, aber aus dem Vorhergehenden erhellt zugleich, daß es noch lange nicht genügt, um mit Sicherheit etwas Bestimmtes über kommende Witterung vorherzusagen.

Wir haben sonach gesehen, daß den sogenannten hundertjährigen Witterungskalendern die eigentliche Grundlage, nämlich die Wetterbeobachtungen selbst, und den Zusammenstellern derselben auch die oberflächlichste Kenntniß der Wetterkunde abgeht. Die Angaben jener Kalender verdienen daher nicht das mindeste Vertrauen. Uebrigens treffen sie in der Wirklichkeit meist auch gar nicht zu.

Wenden wir uns nun zu den eigentlichen Wetterpropheten, den Leuten, die da ausrufen: „Seht her! wir sagen euch die Witterung voraus, für Morgen, für Uebermorgen, für alle Tag' im Jahr, und im Schaltjahr auch für den 29. Februar!“ und die sich ein Messingschild über die Thüre hängen mit der Aufschrift: „Hier wird Wetter vorhergesagt,“ ähnlich wie andere ehrsame Leute sich über's Haus schreiben: „Hier wird geschröpft und barbirt.“

Digitized by Google

Nein, lieber Leser, das Letztere thun die Wetterpropheten nun zwar doch nicht; sie lassen sich kein Aushängeschild über die Thüre machen. Dieses Amt übernehmen gewisse Zeitungsblätter, deren Schreiber ebenso wenig von der Politik, wie von der Wissenschaft und ebenso viel von der Wissenschaft, wie von der Politik verstehen. Diese Leute gehen hin und schlagen Lärm über eine Sache, von der sie Nichts verstehen und von der überhaupt sie nur sprechen, weil sie ihren Lesern nichts Besseres aufzutischen wissen. —

Im Monat Februar hatten wir hier in Köln während einiger Tage ziemlich bedeutende Kälte; gleich hieß es: „Die französischen Wetterpropheten haben diese Kälte vorhergesagt. Seh't mal, wie die Leute Recht haben, und da wollen die sogenannten Meteorologen noch kommen und den Wetterverkündigern vorwerfen, sie pfuschten ihnen ins Handwerk! Da hat man die Bescheerung: Brodneid ist's, reiner Brodneid!" Fragte man aber die Hauptschreier: wem? wo? und wann? die französischen Wetterpropheten ihre Prophezeihungen aufgestellt haben sollten, so wußten diese hierauf keine Antwort; höchstens hieß es: Es wird ja allgemein behauptet, also muß doch wohl etwas Wahres daran sein."

Andererorts behauptete man, die besagten Meteoromantiker hätten eine bedeutende Kälte bis zum 17. des

Digitized by Google

gedachten Monats vorher verkündet; aber siehe da! auch am 18., 19., 20. und 21. war es kalt, sehr kalt, ja sogar noch kälter, wie an den vorhergehenden Tagen. Das war fatal für die Propheten sowohl, wie für ihre Prophezeiungen; aber glücklicher Weise dachten inzwischen diejenigen Leute, welche vorher von jenen Vorhersagungen so viel Aufhebens gemacht hatten, jetzt gar nicht mehr daran, daß sie nicht zugetroffen waren, und die Sache blieb abgemacht.

Wer sind aber denn eigentlich die oft genannten französischen Wetterpropheten und welches sind ihre wissenschaftlichen Leistungen? Worauf stützen sie ihre Aussagen? Behaupten sie, von oben herab inspirirt zu sein oder verdanken sie ihre Inspirirung der eigenen Kraft?

Diese Fragen werden wir im Folgenden zu beantworten haben.

Die beiden Größen, welche die Kunst besitzen, die Witterung vorherzubestimmen, gehören wie wir wissen, Frankreich an, demselben Frankreich, welches in Beziehung auf manche Zweige wissenschaftlicher Forschung neuerdings gar gewaltige Rückschritte zeigt. Ihre Namen sind Mathieu aus der Provinz de la Drome (nicht zu verwechseln mit dem berühmten Physiker und Astronomen Mathieu), und Culvier-Gravier.

Digitized by Google

Der Erstere behauptet, die Witterung aus der Stellung des Mondes herauslesen zu können, während Letzterer Sturm und Wind aus den Sternschnuppen vorher erkennen will. Beide Leute haben keinen Augenblick gezögert, ungeheures Geschrei von ihren vermeintlichen Entdeckungen zu machen.

Mathieu klagt: „Ich habe mein Leben und meine Gesundheit erschöpft durch meine Arbeiten für die Wissenschaft!“ und Coulvier-Gravier meint höchst naiv von sich selbst, er sei ein Wohlthäter der Menschheit. Werfen wir einen Blick auf die eigentlichen wissenschaftlichen Leistungen dieser zwei Leute, so findet sich, daß Mathieu bisher noch eine ganz unbekannte Größe ist; die Wissenschaft kannte seinen Namen nicht, sie kennt ihn bis heute nicht. Coulvier-Gravier's Verdienste reduciren sich auf das Zählen von kleinen Sternschnuppen, jenen sogenannten fallenden Sternen, die man in gewissen Nächten des Jahres häufig am Himmel dahinschießen sieht. Hierin bestehen alle seine Leistungen; tiefe mathematisch-physikalische Untersuchungen über die Meteore, welche von anderer Seite zu herrlichen Resultaten geführt haben, vermissen wir bei ihm vollständig; ja seine Angaben sind großentheils zu strengen Untersuchungen gar nicht einmal brauchbar. Uebrigens ist dieser Beobachter schon früher mehrfach mit seinen Behauptungen stecken geblieben. Er gab nämlich

Digitized by Google

u. A. die Anzahl der von ihm in der Mitternachtsſtunde des 9—10. Auguſt beobachteten Sternſchnuppen für die Jahre 1837 bis 1853 wie folgt an:

1837 =	59 Sternſchn.,	1845 =	85 Sternſchn,
1838 =	62 „	1846 =	92 „
1839 =	65 „	1847 =	102 „
1840 =	68 „	1848 =	113 „
1841 =	72 „	1849 =	98 „
1842 =	74 „	1850 =	83 „
1843 =	78 „	1851 =	71 „
1844 =	80 „	1852 =	60 „

1853 = 52 Sternſchn.,

und zog hieraus den Schluß, die Sternſchnuppen, welche ſeit Jahrtauſenden regelmäßig im Auguſt erſchienen, würden vom Jahre 1860 ab ausbleiben. Aber ſchon der Umſtand, daß nach obigen Beobachtungen im Jahre 1837 nahe ebenſo viele Meteore geſehen worden, wie anno 1853, und daß in der Zwiſchenzeit, nämlich 1848, ein Maximum der Häufigkeit eintrat, hätte einen conſequenter Denkenden gewiß zu der Anſicht geführt, daß hier von keinem gänzlichen Verſchwinden, ſondern nur von einem periodiſchen Ab- und Zunehmen der Häufigkeit die Rede ſein könne. Zudem ſind aber auch die angeführten Beobachtungen an ſich viel zu lückenhaft und unvollſtändig, um ſolche Schlüſſe mit Sicherheit daraus ziehen zu

Digitized by Google

können. In New-Havre (Nord-Amerika) z. B. wurden in der Nacht des 10. Auguſt 1853, wo Coulvier-Gravier für die Mitternacht nur 52 Sternſchnuppen rechnet, von 9 bis 4 Uhr 1000, alſo ſtündlich mehr als 140 jener Meteore geſehen. Sonach braucht man ſich gar nicht zu wundern, daß der ſeltſame Einfall des guten Mannes ſich nicht bewährt hat. Ja, 1853 hat Coulvier-Gravier ſelbſt zugeben müſſen, in der fraglichen Nacht über 100 Sternſchnuppen geſehen zu haben, während hier in Deutſchland zur ſelben Zeit an einem einzigen Orte (zu Münſter) unter Leitung eines um die Meteorkunde hoch verdienten Gelehrten, des Profeſſors Eduard Heis, 600 dieſer Meteore beobachtet und die einzelnen Umſtände ihres Auftretens wohl vermerkt und aufgezeichnet wurden.

Gehen wir nun zur Beleuchtung deſſen über, worauf unſere beiden Meteoromantiker eigentlich ihre Schlüſſe bauen.

Herr Mathieu hat ſich in den Mond verliebt und behauptet, dieſer ſei die Urſache oder wenigſtens doch der Hauptgrund aller Veränderungen, welche die Witterung erleidet. Die Sonne, der Centralpunkt der Wärme, ſagt Mathieu, verflüchtet das Waſſer des Meeres, der See'n und Flüſſe und läßt daſſelbe in Form von Dünſten in die höhere Region der Atmoſphäre ſteigen. Wenn aber die Wolken gebildet ſind und luſtig in der Luft herumſpazieren, dann nimmt ſie der Mond unter ſeine Fittige

und läßt sie auf und nieder zappeln — aber nicht, wie Mathieu meint, gleich den Fluthen des Meeres, — sonderr viel ähnlicher den Marionetten-Puppen unserer wandernden Theater. Hiermit allein ist's aber noch nicht genug, sondern es kommt dazu noch ein besonderer Einfluß der verschiedenen Mondphasen. Diese besitzen nämlich die lustige Eigenschaft, bald die Wolken zu Regen zu verdichten, bald auch den Regen zu verhindern. Aber welchen Mondphasen kommt denn eine bestimmte dieser beiden Eigenschaften zu? Das wollen wir gleich sehen, sagt Mathieu und holt einen dicken Band herbei, welcher die meteorologischen Beobachtungen der Genfer Sternwarte, die letzten 66 Jahre umfassend, enthält. Jetzt wird excerpirt, addirt und dividirt, und am Ende findet Mathieu: In den Monaten September, Oktober, November und Dezember bringt der Neumond, der zwischen 8 und 9½ Uhr Morgens eintritt, mehr Regen wie derjenige, welcher zwischen 7 und 8 Uhr eintritt. In den Monaten Juni, Juli und August hat das erste Mondviertel eine mäßige Neigung zum Regen, falls es nämlich zwischen 7 und 7½ Uhr Morgens eintritt; es bringt aber Trockenheit, wenn es zwischen 7½ und 8 Uhr Morgens fällt.

Was kein Verstand der Verständigen sieht, das findet in Einfalt ein kindlich Gemüth! Da haben wir die ganze

Digitized by Google

praktiſche Meteorologie in einer Nuß! Sonderbar, daß Leute wie Kämtz, Dove, Maury, Redfield u. A., die dicke Bücher über die Meteorologie geſchrieben haben, nicht auf den ſimplen Gedanken gekommen ſind, daß alle ihre Bemühungen fruchtlos ſein müſſen, und daß die wahre, praktiſche Meteorologie in den Annalen des Genfer Obſervatoriums begraben liegt. Das iſt allerdings ſonderbar, aber es gibt Dinge, die noch viel ſonderbarer ſind, ſo z. B. die Reſultate der Unterſuchungen des berühmten Directors der Pariſer Sternwarte, Leverriers, welche beſagen, daß ſich Herr Mathieu in ſeinen Berechnungen total geirrt hat. Zur Unterſtützung ſeiner Behauptung, daß der in den vier letzten Monaten des Jahres zwiſchen 8 und $9^1/_2$ Uhr Morgens eintretende Neumond weit mehr Regen bringe, wie der einige Stunden früher oder ſpäter ſtatthabende, hat der franzöſiſche Wetterprophet eigentlich nur ſehr wenig Belege zur Hand. Von 32 Beobachtungen kommen 17 auf den Fall, wo der Neumond zwiſchen 8 und $9^1/_2$ Uhr eintritt und es fielen während dieſer Zeit in Summe 532 Millimeter Regen, was im Mittel für jede der 17 Beobachtungen $31^5/_{17}$ Millimeter macht. Die 15 übrigen Beobachtungen gaben für den zwiſchen 7 und 8 Uhr eintretenden Neumond zuſammen 266 Millimeter oder $17^{11}/_{17}$ Millimeter auf jede Beobachtung. Aus dieſen Reſultaten zieht Mathieu ſeine

Digitized by Google

meteorologiſchen Schlüſſe. Wäre der gute Mann aber mit der Methode der exacten Wiſſenſchaft bekannt, ſo würde er wiſſen müſſen, daß ſchon an und für ſich es nicht geſtattet iſt, aus nur 32 Beobachtungen ein Geſetz ableiten zu wollen, welches für einen großen Theil der Erde die Witterung beſtimmen ſoll. Aber ein weiterer und ſchlagender Einwurf gegen die Folgerungen, welche Mathieu aus ſeinen Unterſuchungen zieht, erwächſt wie bereits bemerkt noch daraus, daß Leverrier zu ganz andern Reſultaten gelangt iſt, trotzdem er von denſelben Beobachtungen ausging, auf die auch Mathieu ſich ſtützt.

Die mittlere Regenmenge, welche mit dem zwiſchen 6 und 7 Uhr eintretenden Neumond fällt, beträgt nach der Zuſammenſtellung Leverrier's 21 bis 22 Millimeter; jene zwiſchen 7 und 8 Uhr juſt ebenſo viel; diejenige zwiſchen 8 und $9^1/_2$ Uhr 21 Millimeter, während mit dem zwiſchen $9^1/_2$ und $11^1/_2$ Uhr eintretenden Neumonde auch 21 bis 22 Millimeter Regen fallen. Der Irrthum Mathieu's iſt durch den großen wolkenbruchartigen Regen veranlaßt worden, der im Jahre 1840 gegen 9 Uhr Morgens eintrat. Läßt man aber, wie man bei der geringen Anzahl der Beobachtungen unbedingt thun muß, dieſes Jahr bei Seite, ſo ergibt ſich für die andern Jahre, in welchen der Neumond zwiſchen 8 und $9^1/_2$ Uhr Morgens eintritt, ſogar noch ein Minimum der mittlern Regenmenge und

Digitized by Google

von 17 Jahren bleiben 11 unter der Mittelzahl. Hier muß man billig mit Leverrier ausrufen: „Ist das ein Gesetz, welches in $^2/_3$ aller Fälle nicht mit der Wahrheit übereinstimmt?“

Uebrigens glaubt Mathieu steif und fest, daß, wenn der Neumond selbst nur eine halbe Stunde früher oder später wie derjenige zu einer andern Zeit eintritt, hierdurch die gesammten Witterungsverhältnisse total geändert würden. Diese homöopathische Ansicht ist aber so so curios, daß auch wohl nur Mathieu allein daran glauben kann.

Nach den Genfer Beobachtungen übt der Mond keinerlei Einfluß auf die Witterung aus; kann er überhaupt einen solchen ausüben?

Die Frage ist schon oftmals und von den berühmtesten Forschern verneinend ausgesprochen worden. Am ausführlichsten hat sich Arago hierüber verbreitet.

Was ist, sagt dieser große Physiker, was ist überhaupt eine Veränderung des Wetters? Wann kann und darf man sagen, das Wetter habe sich geändert und wann nicht? Der eine Meteorologe glaubt sich hierzu berechtigt, wenn eine geringe Ermäßigung des Windes, eine geringe Erheiterung des Himmels, eine schwache Zunahme der Wolken eintritt. Der andere verlangt weit größere Veränderungen. Wo soll man nun die Grenze ziehen?

Digitized by Google

und namentlich wie kann man sich über ein bestimmtes Maaß einigen? Hierzu gesellt sich noch eine andere Schwierigkeit. Diejenigen Gelehrten nämlich, welche meteorologische Beobachtungen mit der Ueberzeugung gesammelt haben, daß der Mond von Einfluß sei, beziehen diesen Einfluß auf alle Veränderungen, welche drei Tage vor und drei Tage nach dem Neumond sich einstellen. Wer wüßte aber nicht, daß innerhalb eines Zeitraums von 6 Tagen das Wetter sich fast immer ändert? Man thut dem Mond eine Ehre an, welche ihm nicht gebührt!

Wodurch kann überhaupt der Mond einen Einfluß auf unsere Atmosphäre und hiermit auf die Witterungsverhältnisse haben? Arago führt drei Ursachen an, wodurch ein solcher Einfluß des Mondes möglich sein könnte, nämlich: durch seine Anziehungskraft, durch sein Licht und durch unbekannte Ausströmungen. Von diesen letzteren kann aber schon deshalb kein Einfluß auf die Temperatur, resp. die Witterung herrühren, weil man niemals dergleichen Ausströmungen bemerkt hat, weil keine existiren.

Es bleibt nun zu beweisen, daß auch Seitens der beiden andern Ursachen solche Einwirkung nicht existirt.

Was den ersten Punkt anbelangt, so übt allerdings des Mondes Anziehungskraft einen Einfluß auf die Atmosphäre, ähnlich demjenigen, welchen sie auf die Wasser der Oceane ausübt, und das Lichtmeer hat seine Gezeiten,

Digitized by Google

Ebbe und Fluth, wie das Meer. Mathieu, der dies irgendwo in Erfahrung gebracht haben mag, ohne indeß der Sache weiter nachzuforschen, stützt hierauf seine ganze Theorie des Wolkentanzes, wie wir oben gesehen haben. Wir besitzen aber zum Unglück für diese schöne Theorie ein Instrument, welches uns die Größe des Einflusses, den die Atmosphäre durch die Anziehungskraft des Mondes erleidet, anzeigen kann. Dieses Instrument ist das Barometer; man bemerkt an demselben noch Schwankungen im Luftdruck, welche den Stand des Queckſilbers um nicht mehr als $^1/_{10}$ Linie verändern. Sehen wir aber zu, wie groß nach den Angaben dieses Instruments die atmosphärische Ebbe und Fluth ist, so ergibt sich hierfür ein so geringer Betrag, daß das Instrument denselben eigentlich gar nicht mehr anzeigt. Bouvard in Paris fand mit Hülfe der höhern Mathematik, und als er nicht weniger als 8940 einzelne Beobachtungen untersuchte, für die Größe der atmosphärischen Fluth einen Betrag von $^9/_{1000}$ Pariser Linie, eine Angabe, die ohne Hülfe der höhern Mathematik aus den Angaben des Barometers allein gar nicht hätte wahrgenommen werden können. In gleicher Weise fand Eisenlohr aus 32,144 Beobachtungen, welche sich über einen Zeitraum von 22 Jahren erstreckten, daß der Einfluß der Mond-Anziehung auf unsere Atmosphäre gänzlich unmerkbar ist.

Digitized by Google

Aber selbst wenn ein solcher Einfluß existirte, so könnte dieser dennoch nie so weit gehen, daß er die Wolken heraufzöge und wieder herabfallen ließe, wie Herr Mathieu behauptet. Solche Behauptung bezeugt, daß derjenige, welcher sie aufstellt, nichts von physikalischen Gesetzen versteht. — Meine Frau, die mir, während ich dies schreibe, über die Schulter guckt und die Wolkentanz-Theorie des Herrn Mathieu gelesen hat, quält mich in diesem Augenblick mit der naiven Frage, warum denn der Mond andere Dinge, die leichter wie ein ganzer Wolkenkoloß seien, nicht auch anzöge; warum er z. B. in neckischer Laune nicht 'mal Jemandem unversehens den Hut vom Kopf zöge? Ich kann ihr diese Frage wahrhaftig nicht beantworten und muß sie auf später vertrösten, wenn uns Herr Mathieu dies Alles näher explicirt haben wird. —

Ist aber das Licht des Mondes vielleicht von Einfluß auf die irdische Atmosphäre?

Wenn wir bedenken, daß das Mondlicht nichts anderes ist wie erborgtes oder zurückgestrahltes Sonnenlicht, so wird man vorab diesem keinen andern Einfluß zuschreiben können, wie dem Sonnenlichte selbst. Bedenken wir ferner, daß nach Bouguer das Mondlicht 300,000 mal, und nach Wollaston, den die Engländer den Pabst nennen, weil ihm bei seinen zahlreichen Versuchen nie ein Irrthum nachzuweisen war, dasselbe gar 800,000 mal

Digitized by Google

schwächer als das Sonnenlicht ist, so dürfen wir dem Mondlichte neben jenem der Sonne gewiß keinen Einfluß auf die Temperatur zuschreiben. Nichts destoweniger wird dem Monde von den Landleuten eine erkältende Kraft zugeschrieben. Er soll Schuld daran sein, daß in den Nächten des April und des Mai nicht selten die Knospen erfrieren und überhaupt die Vegetation in ihrer Entwicklung zurückbleibt. Mit solchen Behauptungen thut man aber unserm freundlichen Nachbarn ein großes Unrecht. In jener Jahreszeit nämlich ist die mittlere Temperatur nicht selten kaum höher als 4 bis 6 Grad über dem Gefrierpunkte. Nun weiß aber Jeder, daß die Pflanzen bei Nachtzeit durch Ausstrahlung einen Theil der während des Tages empfangenen Wärme verlieren. Diese Ausstrahlung oder Erkaltung ist am bedeutendsten in heiterer Nacht; denn die Wolken dienen gewissermaßen als Decke, welche die Erdoberfläche umhüllt und ihre Ausstrahlung gegen den kalten Himmelsraum verhindert. Die Temperatur der Pflanzen, welche am Tage vielleicht kaum 5 Grad betrug, kann also in Folge der Ausstrahlung leichtlich sich so weit verringern, daß sie unter Null herabsinkt und das Gewächs erfriert. Da aber solche Strahlung, d. h. solcher Wärmeverlust nur stattfindet, wenn der Himmel heiter, also der Mond meist sichtbar ist, so hat der Aberglaube diesem letztern eine Wirkung beigelegt,

Digitized by Google

deren Ursache ganz anderswo zu suchen ist. Dieser Irrthum findet übrigens seine Nahrung noch in dem Umstande, daß man die gegen den Mondschein angewandten Mittel (Bedecken der Pflanzen mit Stroh ꝛc.) von Erfolg findet, während diese in der Wirklichkeit nur die Ausstrahlung verhindern. Denn indem der Gärtner hingeht und die empfindsamen Pflanzen mit Stroh bedeckt, um sie vor den Mondstrahlen zu schützen, verhindert er in der That die Wärmeausstrahlung, und der Zustand wird just so, als wenn Wolken den Himmel bedeckten.

Der Mond wirkt demnach weder durch seine Anziehung, noch durch sein Licht in sonderlicher Weise auf unsere Lufthülle ein, es bleibt daher nur noch die Annahme, daß er etwa durch unbekannte Ausströmungen einen solchen Einfluß ausüben möchte. Von solchen Ausströmungen aber hat, wie schon bemerkt, bis heute leider noch kein civilisirter Mensch etwas bemerkt und der Beweis ihres Vorhandenseins muß daher noch erst von Denjenigen beigebracht werden, welche dergleichen Ausströmungen zur Unterstützung aufgestellter Hypothesen citiren.

Alles in Allem ergiebt sich demnach, daß der Mond gar keinen Einfluß auf die Witterung ausübt und daß er uneigennützig und anspruchslos am Himmel daherwandelt und Nachts die stille Welt besieht, wie einst der gute Claudius sang.

Digitized by Google

Was nun das angebliche Eintreffen der Voraussagungen Mathieu's anbetrifft, so ist auch hieran kein wahres Wort: die prophezeite Witterung ist meist gar nicht eingetroffen! Freilich, wenn der französische Meteoromantiker hingeht und ausruft: „Der Sommer des Jahres 1863 wird sehr veränderlich sein; Gewitter und Hagel werden im Juli und nach der Mitte des August erfolgen; die Monate März und April werden viel Unwetter, Stürme und Regenschauer bringen!“ so wird kein vernünftiger Mensch daran zweifeln, daß dergleichen allgemeine Angaben, welche sich weder auf einen bestimmten Ort, noch auf einen bestimmten Tag beziehen, wenn wir einen großen Ländercomplex, z. B. Deutschland und Frankreich ins Auge fassen, irgendwo nahe mit der Wahrheit übereinstimmen können. Wer wüßte nicht, daß in den Monaten März und April das Wetter fast immer unbeständig und stürmisch ist? Wer wüßte nicht, daß in den Monaten Juli und August die Gewitter am häufigsten sind? Während daher an hundert Orten die vorherverkündete Witterung mit der eingetroffenen nicht übereinstimmt, kann auch 'mal unglücklicher Weise für einen einzigen Ort der umgekehrte Fall eintreten und das Wetter hier einige Zeit hindurch sich dem vorausbestimmten anschließen. —

Gehen wir jetzt zu dem Collegen des Herrn Mathieu,

Digitized by Google

zu Herrn Coulvier-Gravier über und sehen uns dessen Wetterprophezeiungssystem näher an.

Glaubt Mathieu im Monde die Quelle aller Wetterveränderungen zu finden, so sagt dagegen Coulvier-Gravier: „Nein, es ist nicht wahr, die Sternschnuppen sind es, aus deren Verhalten wir das Wetter vorherbestimmen können! Vergeudet daher nicht eure Zeit mit Untersuchungen über den Einfluß des Mondes auf die Atmosphäre, beobachtet lieber die Sternschnuppen in der Nacht des 1. Mai und ihr werdet die Witterung für ein complettes Jahr im Voraus wissen!" Und nun folgt eine lange lange Reihe von rein aus der Luft gegriffenen Regeln, welche besagen, wie man's zu machen hat, um jenes Vorauswissens theilhaftig zu werden.

Ein etwas vorwitziger Mensch könnte nun freilich die unbescheidene Frage thun: „Weshalb sollen wir denn grade in der Nacht des 1. Mai uns unter freien Himmel begeben und beobachten; warum geht's nicht ebenso gut am 1. April?" Wir wollen uns aber hierbei gar nicht weiter aufhalten, sondern der Sache näher auf den Leib gehen und untersuchen, ob überhaupt die Sternschnuppen einen Einfluß auf die Witterung haben *können*; ob ihr Lauf und ihre Richtung mit den Temperaturverhältnissen unserer Atmosphäre in irgend welcher Beziehung stehen *kann*.

Digitized by Google

Zuvörderst haben wir uns hierbei zu verdeutlichen, was denn die Sternschnuppen eigentlich sind und welches ihre kosmische Stellung im Raume ist, in welcher Beziehung sie zum Universum oder speciell zu unserm Sonnensystem stehen.

Die mannichfachsten Beobachtungen und genaue Untersuchungen derselben haben ergeben, daß die Sternschnuppen Miniatur-Weltkörper, gewissermaßen Fragmente kosmischer Materie sind, die in großen Schwärmen in elliptischen Bahnen unsere Sonne umkreisen. Die Erdbahn durchschneidet diese Bahnen zu gewissen Zeiten des Jahres. Wenn unser Planet nun an diese Durchschnittspunkte gelangt und gleichzeitig eine mehr oder minder große Anzahl jener Meteore ebenfalls in der Nähe derselben sich befindet, so zieht er dieselben an, und mitunter fallen sie als sogenannte Feuerkugeln auf den Erdboden herab. Dergleichen Feuerkugeln hat man schon viele und seit den ältesten Zeiten bemerkt. Früher wußte man sich ihr Herabkommen gar nicht zu erklären; aus dem Himmel konnten solch' schreckliche Bomben nicht gut herabfallen, aber man sträubte sich auch gegen die Annahme, als könnten Funken aus der Hölle herumwirbeln. In der Kirche zu Enstsheim im Elsaß hängt eine Steintafel zum Gedächtniß eines Meteorsteines, der „Anno Domini 1492 uff Mitwochen nächst vor Martini, den

Digitized by Google

siebenten Tag Novembris" herabgefallen ist; in jener Inschrift heißt es u. A.: „Es kamen viele Leut allher den Stein zu sehen, auch wurden viel seltsam Reden von dem Stein geredet. Aber die Gelehrten sagten, sie wissen nicht was es wär, denn es wär übernatürlich, daß ein solcher Stein sollt von den Lüfften herabschlagen, besonders es wäre ein Wunder Gottes, denn es zuvor nie erhört, gesehen, noch geschrieben befunden worden wäre. Da man auch den Stein fand, da lag er bei halb Manns tief in der Erden, welches jedermann dafür hält, daß es Gottes Wille war, daß er gefunden würde." Die ehrlichen Ortsgelehrten wußten jedenfalls Nichts von frühern Meteorsteinfällen, sonst würde es in der frommen Beschreibung nicht von „nie erhört, gesehen noch geschrieben" heißen. Uebrigens machte ein unbekannter Stadtpoet noch extra folgendes rührende Liedlein auf den berühmten Stein:

„Tausend vierhundert neunzig zwei
Hört man allhier ein groß Geschrei
Daß zunächst draußen vor der Stadt
Den siebenten Wintermonat
Ein großer Stein bei hellem Tag
Gefallen mit einem Donnerschlag
An dem Gewicht dritthalb Centner schwer
Von Eisenfarb bringt man ihn her." —

Digitized by Google

Feuerkugeln und Sternſchnuppen ſind ein und derſelben Natur, aber von vielen Tauſend Sternſchnuppen fällt kaum eine als Feuerkugel hernieder. Dieſe Meteore bewegen ſich, wie bemerkt, in beſtimmten Bahnen; ſie irren nicht planlos in der Luft herum, und wenn vor mehr als zweitauſend Jahren ein Ariſtoteles, Theophraſtus, Aratus u. A. ſolcher Anſicht waren, ſo darf uns dies nicht Wunder nehmen, da dieſe Leute ſich weder auf Arbeiten von Vorgängern in dieſem Gebiete, noch auf ſonſtige Anhaltspunkte ſtützen konnten. Wenn aber Coulvier-Gravier heute noch, im Jahre Eintauſend achthundert fünf und ſechzig post Christum natum meint, der Lauf der Sternſchnuppen würde vom Winde beeinflußt, ſo dürfen wir getroſt dieſe Meinung als ein Armuthszeugniß des Geiſtes des gedachten Herrn anſehen. Ueberhaupt iſt es ſchwer zu begreifen, wie Jemand hingehen und es unternehmen kann, ein Buch über die Sternſchnuppen zu ſchreiben*), ohne mit den Forſchungen derjenigen Leute, welche die heutige Meteorkunde eigentlich geſchaffen haben, eines Chladni, Brandes, Benzenberg, Olbers, Beſſel, Bogulawski, Heis, Schmidt, Herrick u. A. genau bekannt, d. h. ohne der Sache mächtig zu ſein. Es kommt mir das gerade ſo vor, als wenn ein Arbeiter in einer Maſchinenfabrik, nachdem er einige Jahre hindurch beim

*) Recherches sur les météores et sur les lois qui les regissent.

Digitized by Google

Zusammenholen der einzelnen Maschinentheile mitgewirkt, plötzlich ein Werk über den Bau der Maschinen und die Gesetze ihrer Wirksamkeit schreiben wollte.

Aber nicht allein daß Herr Coulvier-Gravier Nichts von der eigentlichen Meteorkunde versteht, so denkt er auch nicht einmal logisch über seine eigenen Behauptungen nach. In der That, wenn die Sternschnuppen durch ihren Lauf die Witterung vorherbestimmen, warum soll man denn grade am 1. Mai beobachten und wählt statt dessen nicht lieber gewisse Nächte des August oder November, wo jene Meteore erweislich am häufigsten erscheinen? Aus der großen Zahl der alsdann sichtbaren Meteore ließen sich ja weit leichter die Wirkungen der „störenden Winde" bestimmen. Aber unter uns gesagt, diese Störungen existiren nur im Kopfe des Herrn Coulvier-Gravier und sonst nirgendwo. „Es gibt, sagt derselbe, wohl Niemanden, der nicht bemerkt habe, daß die Sternschnuppen sich nicht immer in gerader Linie bewegen. Die einen beschreiben eine lange Curve, die andern legen ihren Weg in Schlangenlinien zurück, wiederum andere verändern ihre Richtung, indem sie plötzlich zurückkehren." Ueber diese Bemerkung sagt aber Professor Heis, sicherlich einer der competentesten Richter in Bezug auf Sternschnuppenbeobachtungen: „Eine krummlinigte Bahn ist mir bei meinen tausenden Beobachtungen wohl

Digitized by Google

zuweilen vorgekommen, sie gehört aber zu den Ausnahmen, und ich zweifle nicht daran, daß es Viele geben wird, die nie eine Sternschnuppe sich in krummlinigten Bahnen bewegen gesehn haben." Wenn es nun, wie Coulvier-Gravier meint, der Einfluß der Luftströmungen und des Windes ist, welcher den Lauf der Sternschnuppen von der graden Richtung ablenkt, so macht sich dieser Einfluß curioser Weise doch so selten geltend, daß er unter vielen Tausend Meteoren kaum bei einigen bemerklich wird. Was folgt aber hieraus? Offenbar, daß ein solcher Einfluß gar nicht existirt, indem er andernfalls weit häufiger müßte wahrgenommen werden können. Uebrigens zerrt und dreht und windet Herr Coulvier-Gravier die Thatsachen hin und her, um sie mit seiner Theorie in Zusammenhang zu bringen. Es ist wirklich haarsträubend, wenn man in seiner Schrift liest, wie z. B. am 8. November 1842 um 7 Uhr des Abends sich eine Sternschnuppe erster Größe zeigte, die nach einem Laufe von 45 Grad im Bilde des großen Bären verschwand, — sie kam von Süden, setzt Herr Culvier-Gravier hinzu — und wie 75 Stunden nach dem Erscheinen du signe prècurseur, im Sturm die „Reliance" in dem französisch-englischen Canal Schiffbruch litt. Man muß es wirklich selbst nachlesen, um glauben zu können, daß es im 19. Jahrhundert noch Leute gibt, die in einer wissenschaftlich-

Digitized by Google

sein-sollenden Schrift dergleichen Zusammenstellungen machen. Warum aber gerade die Sternschnuppe jenen Sturm vorhergesagt haben soll, wird nicht näher beleuchtet, auch fällt es Herrn Coulvier-Gravier gar nicht einmal ein, die Nothwendigkeit nachzuweisen, daß solche Beziehungen zwischen Sternschnuppe und Sturm bestehen müssen.

Fassen wir das bisher Gesagte über die Sternschnuppen zusammen, so ergibt sich mit Bezug auf Coulvier-Gravier's Theorie:

1) Der Lauf und die Richtung der Sternschnuppen wird so wenig vom Winde beeinflußt, wie der Flug einer Kanonenkugel.

2) Und selbst wenn dies der Fall sein könnte, wenn also eine Sternschnuppe vom Winde beeinflußt würde, so könnte ihr scheinbarer Lauf am Himmelsgewölbe uns doch nichts Näheres über die eintretenden Windverhältnisse sagen, da die Richtung und Stärke der obersten Luftströmungen mit derjenigen der untern Winde nicht nothwendig übereinstimmt, auch ein Herabkommen der oberen Winde nicht immer unter den nämlichen Verhältnissen stattfindet. —

Was den Dritten im Bunde der obengenannten Wetterpropheten, Herrn Rechnungsrath a. D. Schneider in Berlin anbelangt, so kann ich mich über dessen Prophe-

Digitized by Google

zeiungsmethode kurz faſſen. Die Geſchichte ſeiner Kunſt oder, wie ihr Eigenthümer ſie nennt, der Wiſſenſchaft der Aſtrometeorologie betreffend, ſo iſt letztere nach Herrn Schneider's offenem Geſtändniß ihm von dem Herrn Jeſus Chriſtus geoffenbaret worden — indeſſen die ungläubigen Menſchen, jene Sünder mit verſtocktem Herzen, wollen an die Richtigkeit ſolcher Offenbarung nicht glauben. Und nicht allein, daß ſie über die Wiſſenſchaft der Aſtrometeorologie an und für ſich lachen und die „blaue Sphäre" als blauen Dunſt und die „Glasatmoſphäre", welche ſich unter jener ausbreiten ſoll, als äußerſt zerbrechlich, reſp. ſchon längſt zerbrochen und in die Rumpelkammer geworfen, verſchreien: nein, ſie gehen auch ſogar hin und lachen darüber, daß Herr Schneider ſeine Wiſſenſchaft als ſein alleiniges Eigenthum anſieht und mit grimmem Ernſt und mit allen Mitteln, welche die Geſetze des preußiſchen Staats zur Wahrung ſeiner Rechte bereit halten, zu verfechten gedenkt. Mit Bezug auf letztern Punkt lachen ſie aber deshalb, weil es keinem Menſchen einfallen wird, Herrn Rechnungsrath Schneider in ſeinem geiſtigen Beſitzthum zu kränken, dann aber auch, weil man behaupten könnte, dieſes geiſtige Beſitzthum ſei gedachtem Herrn, weil nur im Traume, gar nicht in rechtlicher Form übertragen worden und daher kein jus possessoris vorhanden.

Digitized by Google

Wie dem aber auch sei, so hat die Astrometeorologie nirgendwo Beifall gefunden. Die eigentliche Wissenschaft will nicht daran glauben und zwar aus folgenden Gründen.

Erstlich wird ebenso wenig, wie in den französischen Prophezeiungssystemen irgend eine Nothwendigkeit, ein innerer ursächlicher Zusammenhang, eine Zurückführung auf bestimmte physikalische Gesetze nachgewiesen. Der Herr Rechnungsrath Schneider addirt und dividirt eine Zeit lang etliche Zahlen und sagt schließlich: „Ergo muß die Temperatur an dem und dem Tage bei Sonnenaufgang so und so viele Grad betragen." Dann werden aus meteorologischen Tabellen diejenigen Orte aufgesucht, welche nahe solche Temperatur in den Morgenstunden jenes Tages gehabt haben, und hierdurch bewiesen, daß die Rechnung richtig war. Allein solche Schlüsse sind ebenso werthlos, als leicht zu ziehen. Ihre Unrichtigkeit liegt auf der Hand. Nehmen wir einmal an, die Astrometeorologie habe für den 1. März die Temperatur bei Sonnenaufgang auf 1 Grad Wärme festgesetzt. Nun weiß aber Jeder, daß die Temperatur mit dem Abstande vom Aequator und der Höhe über dem Erdboden abnimmt. Gewisse Orte in der heißen Zone haben bei Sonnenaufgang am 1. März eine Temperatur von 1 bis 15 Grad Wärme, andere weniger, und Orte in der kal-

Digitized by Google

ten Zone haben gar mehr als 10 oder 15 Grad Kälte um jene Zeit. Die zwischen liegenden Erdregionen zeigen alle Temperaturen, welche zwischen jene Extreme von 1—15 Grad Wärme und 10—15 Grad Kälte fallen. Es muß daher auch einen oder einige Orte geben, welche bei Sonnenaufgang eine Temperatur von 1° Wärme besitzen. Die Frage ist nur, welcher Ort ist dies? Soll aber die Astrometeorologie wirklich etwas leisten, so muß sie die umgekehrte Frage beantworten können: Welche Temperatur herrscht an dem und dem Tage zu der und der Stunde an einem bestimmten Orte? Ferner: die Zeitbestimmung „bei Sonnenaufgang" ist gänzlich nichtssagend, wenn sie nicht an einen bestimmten Punkt der Erde geknüpft wird. Es gibt Orte, wo die Sonne um 3 Uhr Morgens aufgeht und wo es dennoch um diese Zeit wärmer ist, wie andere, wo die Sonne um 9 Uhr sich träge über den Horizont hebt. An einem Orte hoch über der Meeresfläche, etwa auf der Spitze eines 3000 Fuß hohen Berges, ist es bei Sonnenaufgang weit kälter, wie am Fuße des Berges. Daß aber Herr Schneider bei seinen Temperaturvorhersagungen von allen diesen Verhältnissen Nichts weiß, ergibt sich deutlich aus seinen Worten: „Die vorherberechneten Temperaturen haben volle Gültigkeit für den ganzen preußischen Staat." Diese Phrase ist verhängnißvoll für die Astrometeorologie:

Digitized by Google

sie verschließt ihr allein schon unerbittlich die Thüre bei der Meteorologie, der Physik und physikalischen Geographie. Wie kann auch ein meteorologisches Element von der wechselvollen politischen Gestaltung eines Landes abhängen? Solche Behauptungen zeigen die Unwissenschaftlichkeit auf ihrem höchsten Gipfel!

Es wurde oben gezeigt, daß es immer einen bestimmten Ort auf der Erde geben muß, der zu einer bestimmten Zeit eine gewisse Temperatur hat, wenn diese selbst die möglichen Grenzen nicht überschreitet. Indem nun der „Eigenthümer" der Astrometeorologie hinging und zur Unterstützung seiner Behauptungen aus einem Kataloge der beobachteten Temperaturen diejenigen Orte zusammensuchte, welche die am besten mit der Vorausberechnung übereinstimmende Temperatur zeigten, begab es sich nicht selten, daß er diejenigen Orte, welche wirklich jene Temperatur zu der besagten Zeit hatten, nicht in seiner Liste verzeichnet fand. Und das war schlimm! Denn trotzdem die Astrometeorologie übernatürlichen Ursprungs ist, machten doch selbst ihren Eigenthümer die herauskommenden Differenzen zwischen Rechnung und Beobachtung stutzig und er fand sie in der That „bedenklich." Den Meteorologen aber schien überhaupt die ganze Sache bedenklich, und da, wie man weiß, dergleichen Freidenker gewöhnlich ein leichtes Gewissen haben, so ließen

Digitized by Google

sie die Astrometeorologie links liegen und gingen verstockten Herzens ihren Weg weiter.

* * *

Lieber Leser! Aus dem Vorhergehenden wirst Du, wenn's mir anders nicht an den allernothwendigsten Eigenschaften, mein Thema klar und deutlich darzulegen, gefehlt hat, leichtlich ersehen haben, daß es mit der Wettervorherverkündigung nichts, sondern die Meteoromantik in wissenschaftlichem Sinne nur eine Art Schwindel ist. Bedenken wir nun noch, daß die Vorhersagungen des Wetters meist gar nicht eingetroffen sind, so müßten wir uns in der That wundern, daß es so viele Leute gibt, welche an dergleichen Zeug glauben, wenn wir nicht andererseits an den Ausspruch eines geistreichen Mannes erinnert würden: „Es gibt keinen so großen Thoren, der nicht noch größere Thoren fände, die seinen bloßen Worten glaubten!“

Digitized by Google

Nachschrift.

Das Vorstehende war schon geschrieben, zum Theil auch schon gedruckt, als die Nachricht anlangte, daß Herr Mathieu de la Drome ziemlich unverhofft gestorben ist. Wenn ich nun nicht, dem Sprichworte: de mortuis nihil nisi bene, folgend, das diesen Herrn betreffende Kapitel in dem vorstehenden Werkchen umgeworfen habe, so geschah dies einfach aus dem Grunde, weil dasselbe durchaus nicht den Mann, der eine sehr ehrenwerthe Persönlichkeit gewesen sein soll, sondern nur die Lehre bekämpfen will.

Was die Nachricht betrifft, daß die Meteoromantik ganz neuerlich zwei bis drei neue Apostel in Frankreich gefunden habe, welche die Ansichten ihres Lehrers weiter dociren, so sehen wir hier abermals ein trauriges Beispiel, wie das sogenannte Halbwissen noch immer in den gefährlichsten Regionen massenhaft lagert. Das ganze Auftreten dieser jüngern, gewissermaßen alluvialen Wetter-

Digitized by Google

propheten, dieſes fortwährende Vorführen der Wahrheit ihrer Prophezeiungen ohne eigentlichen wiſſenſchaftlichen Nachweis derſelben, dieſes Pochen auf den Vorgänger im Wetter-Prophetenthum: alles dieſes erinnert unwillkürlich in gewiſſem Sinne an die Handlungsweiſe der Prieſter des Gottes Fo. Auch dieſe Leute empfehlen ihren Gott und ſeine Macht allenthalben und auch ſie haben das Anſehen und meinen am Ende auch wirklich, ſie vermöchten durch ihren Götzen etwas auszurichten. Sie, gleichwie die Wetterpropheten, ſind ſchwerlich zu überzeugen. Als einſt Père le Comte einem Bonzen begegnete, welcher ſich in einen ganz dicht mit ſpitzen Nägeln beſchlagenen Tragkorb hatte ſtellen und in dieſem Zuſtande an den Häuſern vorbeitragen laſſen, wo er in erbaulicher Sprache die Leute bat, ihm zum Heil ihrer Seelen einen Nagel abzukaufen, hielt ihm der franzöſiſche Miſſionar eine Bekehrungsrede, von welcher er ſich um ſo eher Erfolg verſprechen durfte, als der Prieſter des Fo aufmerkſam zuhörte. Nach Beendigung derſelben erwiderte dieſer ſanft, aber mit vieler Kälte, er ſei für den gegebenen Rath ſehr verbindlich, würde es aber noch mehr ſein, wenn der eifrige Miſſionar ihm ein Dutzend ſeiner Nägel abkaufen wolle, die dem europäiſchen Seelſorger gewiß eine glückliche Reiſe bringen würden. „Halt," fuhr er fort, indem er ſich plötzlich gegen die eine Seite wandte, „nehmt

Digitized by Google

dieſe; bei meiner Treu', ſie ſind die beſten in meiner Sänfte, da ſie mich mehr denn die übrigen ſchmerzen; dennoch erhaltet ihr ſie, zum Dank für eure Belehrung, um denſelben Preis."

Gerade ſo ſind auch die Wetterpropheten. Noch unlängſt traf ich auf einer Rheinreiſe mit einem Manne dieſer Gattung zuſammen und wir unterhielten uns mehrere Stunden lang über den in Rede ſtehenden Gegenſtand. Als ich den folgenden Tag durch den Kurgarten in Wiesbaden nach der Platte mich begeben wollte, traf ich meinen Reiſegefährten wieder an, der diesmal, ſo ſchnell ſeine Beine es geſtatteten, dem Hotel zum grünen Wald zuſteuerte. Beſorgt fragte ich ihn, weshalb er ſo eilig ſei; er erwiderte, daß in Zeit einer kleinen halben Stunde eine Art Wolkenbruch ſtatthaben werde und er nicht die geringſte Luſt verſpüre, von ſolchem Wetter überraſcht zu werden. Ich hatte gut nachfragen, woher er das ſo genau wiſſe, denn mit einem leichten Gruße verſchwand er um die nächſte Ecke. Ehe ich meinen Weg fortſetzte, ſah ich mir ringsum den Himmel an, aber nichts Verdächtiges zeigte ſich; ich ſchloß hieraus, daß mein Freund Wetterprophet wahrſcheinlich wieder einmal neben das Ziel geſchoſſen habe, und in der That fiel auch an jenem Tage nicht ein Tropfen Regen und auch der folgende Tag war heiter und warm.

Digitized by Google

Ich habe oben auf eine gewisse Aehnlichkeit zwischen den Wetterpropheten und den Priestern des Fo aufmerksam gemacht; ich will indessen doch hier zum Schlusse nicht verschweigen, daß diese Aehnlichkeit in manchen andern Punkten nicht zutrifft, und da ich oben die Gründe pro durch eine Anekdote erläutert habe, so mögen die Gründe contra ebenfalls durch eine solche motivirt werden.

Wenn nämlich die Bonzen ihren Gott lange genug verehrt und beräuchert haben, ohne daß sie Wirkung davon verspüren, so geschieht es bisweilen, daß ihre Geduld erschöpft und das Idol mit Schimpfreden belastet wird. „Du Hund von einem Geiste," pflegen sie zu sagen, „wir logiren dich in einen bequemlichen Tempel, du bist gut vergoldet und erhältst Ueberfluß an Rauchwerk; dennoch, nach aller Sorge, die wir auf dich verwenden, bist du undankbar genug, uns selbst nothwendige Sachen zu verweigern." Sie binden sodann das Götzenbild mit Stricken fest, schleppen es durch die Gassen und beschmieren es mit Schmutz zur Strafe für das vergeblich verschwendete Rauchwerk. Wenn zufällig während eines solchen Auftritts dasjenige, um welches jene Priester flehten, in Erfüllung geht, was bisweilen vorkommen kann, so ändern sie ihre Behandlungsweise. Dann wird der Gott abgewaschen, zum Tempel zurückgebracht und mit Feierlichkeit in seine alte Nische gesetzt. Die Bonzen

Digitized by Google

entschuldigen sich alsdann in den gesuchtesten Ausdrücken wegen ihrer wenig ehrerbietigen Behandlung. „In der That, sagen sie, wir waren zu rasch; aber auch wie Unrecht hattest du, so verhärtet zu sein. Warum mußtest du dich ohne Noth schlagen lassen? Würde es dich mehr gekostet haben, unsere Bitten im Guten zu gewähren? Allein, was geschehen ist, ist geschehen: laß uns nicht mehr daran denken. Wir wollen dich auch ganz neu vergolden, wenn du das Vergangene vergessen willst!"

Unsere meteorologischen Bonzen sind weit kurzsichtiger, wie die chinesischen; sie sehen gar nicht einmal, ob ihr Idol, die Meteoromantik, ihren Wünschen und ihrem Vertrauen entspricht, was um so auffallender scheinen muß, als die chinesischen Bonzen Hallunken ex professo sind und in ihrem Amte sein müssen, während in Europa die artigsten ernstesten Leute von der Welt in die unartigsten und lächerlichsten Irrthümer hineingerathen und wohnlich sich dort einrichten.

Aber für eine Bekehrung zur wahren Meteorologie scheint mir, meinen Erfahrungen zufolge, bei den Lehrern der Meteoromantik selbst, Hopfen und Malz verloren zu sein; die Gründer der Sekten lassen sich ja bekanntlich immer für ihre Lehren die Haut über die Ohren ziehen.

Digitized by Google

Das Vorstehende ist daher nur zur Verständigung des Publikums geschrieben, und ich habe den Zweck, den ich mir bei Abfassung dieses Schriftchens vorgesetzt, erreicht, wenn es dazu beiträgt, daß hier die Lehren der Meteoromantik in ihrer ganzen Hohlheit erkannt werden.

G NO 66

G. Höhn'sche Buchdruckerei (Heuser) in Neuwied.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google